

全項目

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)
 (12)【公報種別】公開特許公報(A)
 (11)【公開番号】特開2000-163082(P2000-163082A)
 (43)【公開日】平成12年6月16日(2000. 6. 16)
 (54)【発明の名称】自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム
 (51)【国際特許分類第7版】

G10K 15/04 302
 H04R 1/00 320

【F1】

G10K 15/04 302 D
 H04R 1/00 320 Z

【審査請求】未請求

【請求項の数】17

【出願形態】OL

【全頁数】11

(21)【出願番号】特願平10-336830

(22)【出願日】平成10年11月27日(1998. 11. 27)

(71)【出願人】

【識別番号】598163433

【氏名又は名称】株式会社エス・ディー・ティー

【住所又は居所】東京都港区西新橋1-12-6

(72)【発明者】

【氏名】小栗 武夫

【住所又は居所】東京都江東区深川1-5-3

(72)【発明者】

【氏名】常田 修一

【住所又は居所】東京都豊島区長崎6-24-10

(72)【発明者】

【氏名】井上 譲治

【住所又は居所】神奈川県横浜市都筑区荏田南5-20-11-502

(74)【代理人】

【識別番号】100098589

【弁理士】

【氏名又は名称】西山 善章

【テーマコード(参考)】

5D108

【Fターム(参考)】

5D108 BA06 BB06 BC12 BE06 BH01

(57)【要約】

【課題】カラオケソフト媒体を購入する必要性を排除し、歌いたい曲目のみを内部の記憶手段に収録し、一般家庭用のテレビ受像機を利用して、選択された曲目の歌詞文字情報を含めた動画的画像映像機能を具備する高機能なカラオケ・システムを低コストで提供する。

【解決手段】カートリッジ型記憶媒体手段と、通信回線を介して所望の伴奏曲データを受信し、該伴奏曲データを前記カートリッジ型記憶媒体手段に書込むためのダウンローダ手段と、前記ダウンローダ手段から取り外された前記カートリッジ型記憶媒体手段を収納するハンディ・マイクロフォン手段の3つの独立した装置によって構成され、前記ハンディ・マイクロフォン手段は、前記カートリッジ型記憶媒体手段に格納された複数の伴奏曲データの中から任意に選択された伴奏曲に係る曲信号と内蔵されたマイクロフォンに入力された音声信号とを合成した音声合成信号と、伴奏曲データの中に含まれる当該伴奏曲の歌詞データに基づいて作成する歌詞文字情報を含む画像合成信号のとを出力する、ように構成した。

【特許請求の範囲】

【請求項1】カートリッジ型記憶媒体手段と、通信回線を介して所望の伴奏曲データを受信し、該伴奏曲データを前記カートリッジ型記憶媒体手段に書込むためのダウンローダ手段と、前記ダウンローダ手段から取り外された前記カートリッジ型記憶媒体手段を収納するハンディ・マイクロフォン手段と、からなり、前記ハンディ・マイクロフォン手段は、前記カートリッジ型記憶媒体手段に格納された複数の伴奏曲データの中から任意に選択された伴奏曲に係る曲信号と内蔵されたマイクロフォンに入力された音声信号とを合成した音声合成信号と、伴奏曲データの中に含まれる当該伴奏曲の歌詞データに基づいて作成する歌詞文字情報を含む画像合成信号とを出力する、ように構成されたことを特徴とする自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項2】前記ハンディ・マイクロフォン手段は、前記カートリッジ型記憶媒体手段を接続するコネクタ手段と、該カートリッジ型記憶媒体手段に格納された複数の伴奏曲データの中から所望のものを選択するための選曲手段と、音量、リズム、テンポの調整、音調、伴奏楽器、エコー効果量の選択等種々の機能を選択若しくは指示するための操作情報入力手段と、前記選曲手段と前記操作情報入力手段の操作を補助して前記種々機能に係る情報を表示するための情報表示手段と、前記音声合成信号と画像合成信号を出力するケーブルの一方の端子を接続するための接続手段と、を具備することを特徴とする請求項1の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項3】前記ケーブルの他方の端子がテレビ受像機に接続されることにより、いわゆるカラオケ装置システムを構成する請求項2の自動伴奏機能

付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項4】前記音声合成信号と画像合成信号は、前記ケーブル接続手段に替えて、電波若しくは赤外線等の無線信号に変調されて出力され、該無線信号を受信する受信手段を具備するテレビ受像機に受信されることにより、所謂カラオケ装置システムを構成する請求項3の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項5】前記ハンディ・マイクロフォン手段は、接続された前記カートリッジ型記憶手段に格納された複数の伴奏曲データの中から前記選曲手段によって選択された1若しくは2以上の伴奏曲データを一時的に格納するための伴奏曲データ格納手段と、前記伴奏曲データの中に含まれる当該伴奏曲の歌詞データに基づいて作成される歌詞文字情報表示のためのフォント・データ格納手段と、1若しくは2以上の画像パターン・データを格納する画像データ格納手段と、前記画像データ格納手段から出力される画像信号と、選択された前記伴奏曲データに係る歌詞文字情報若しくは選択された曲のタイトル等の情報を合成する画像信号合成手段と、前記伴奏曲データに基づいて種々の楽器音色を合成した伴奏曲アナログ音声信号を出力するための伴奏曲音声発生手段と、前記マイクロフォンから入力された音声信号と前記伴奏曲アナログ音声信号を合成するための音声信号合成手段と、前記の各手段を制御するための制御手段と、を具備することを特徴とする請求項3乃至4の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項6】前記画像データ格納手段は、テレビ受像機の表示画面のサイズを超えた画像データ・パターンを格納し、画像データ加工手段を具備することにより、当該画像データ・パターンに係る画像をスクロール表示するように構成したことを特徴とする請求項5の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項7】前記画像データ格納手段は、画像データ加工手段を具備することにより、画像データ・パターンに係る画像に対してランダムな画像効果処理を施し、同一の画像データ・パターンから多数種類の画像を表示することを可能にするように構成された請求項5の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項8】前記選曲手段は、ロータリ・スイッチと該ロータリ・スイッチの回転に応じてパルス信号を出力するロータリ・エンコーダにより構成される請求項2の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項9】伴奏曲音声発生手段は、種々の楽器のサンプリング音を記憶した音色用データROMと、選択された一若しくは2以上の前記楽器のサンプリング音の合成音を一時的に格納するための音色合成用RAMと、前記音色用データROMと音色合成用RAMを制御して前記伴奏曲アナログ音声信号を出力するためのデジタル・シグナル・プロセッサによって構成されることを特徴とする、請求項2の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項10】前記制御手段は、プログラム及び固定データを格納するシステムROMと、ワーク用のデータ等を一時的に格納するためのシステムRAMと、特定用途IC(ASIC)と、から構成される請求項5の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項11】前記ダウンロード手段は、前記カートリッジ型記憶媒体手段を接続するための、前記ハンディ・マイクロフォン手段におけるコネクタ手段と同一型のコネクタ手段と、前記通信回線から所望の1若しくは複数の伴奏曲データを受信するために、該伴奏曲データに係るコード番号等を入力するためのローダ操作情報入力手段と、前記ローダ操作情報入力手段の操作を補助するための情報を表示するためのローダ情報表示手段と、前記通信回線を介して、前記伴奏曲データを供給する伴奏曲データのプロバイダと相互にデータを送受信するための通信手段と、ダウンロード手段内の前記各手段を制御すると共に、前記受信した伴奏曲データを前記カートリッジ型記憶媒体手段に書込むための制御手段と、を具備することを特徴とする請求項1の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項12】前記通信回線は、アナログ電話回線であり、前記通信手段は、モデム(変調復調器)手段を具備する、請求項11の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項13】前記通信回線は、デジタル通信回線であり、前記通信手段は、前記制御手段と該デジタル通信回線とのインターフェース手段を具備する、請求項11の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項14】前記カートリッジ型記憶媒体手段は、前記ダウンロード手段又は前記ハンディ・マイクロフォン手段における前記コネクタ手段に嵌合されるコネクタ・ピン手段と、書換え可能な不揮発性メモリ手段と、コネクタ・ピン手段と前記不揮発性メモリ手段とを収納するパッケージ手段と、から構成されることを特徴とする請求項1の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項15】前記不揮発性メモリ手段は、フラッシュ・メモリ若しくはバッテリーによってバックアップされたCMOSメモリである、請求項14の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項16】前記カートリッジ型記憶媒体手段は、前記ダウンロード手段又は前記ハンディ・マイクロフォン手段のコネクタ手段に対して逆方向に挿入された場合には、前記ダウンロード手段又は前記ハンディ・マイクロフォン手段が動作しないように構成された請求項14の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【請求項17】前記ダウンロード手段は、前記不揮発性メモリ手段に伴奏曲データを書込む際にソフトウェア・プロテクトを施し、静電気等の原因によって書込まれた伴奏曲データの消失を防止するように構成した請求項15の自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、自動伴奏曲演奏システム、いわゆるカラオケ・システムに関し、特に、通常の家計用テレビ受像機に接続して用いるだけでカラオケに必要な種々の機能を発揮するように構成されたハンディ・マイクロホン・システムに関する。

【0002】

【従来の技術】近年におけるカラオケの隆盛と共に、いろいろな機種のカラオケ装置が開発されて利用されるに至っている。高機能なカラオケ装置としては、いわゆるカラオケ事業を営むカラオケハウス等において利用されている業務用カラオケ装置が挙げられる。このような業務用カラオケ装置においては、マイクロフォンを接続するアンプとスピーカからなる音響装置、歌いたい所望の楽曲を選択するためにそれぞれの楽曲に予め付与されたコード番号等を入力するための入力装置、当該入力装置によって選択された楽曲のタイトル又は演奏中における歌詞等とその背景画像を表示するための映像装置が、それぞれの複数の歌唱ルームに設置され、これらを中央で制御する装置として、各歌唱ルームから前記入力装置によって指定された種々の伴奏楽曲信号と画像信号を送出するために多数のレーザー・ディスク、ビデオ・ディスク等を格納し再生する中央制御再生装置とによって構成されている。また、最近では、最新のヒット曲をいち早く取り入れるために、いわゆる通信カラオケ・システムが利用されるに至っており、これにより、手持ちのビデオ・ディスク等に収録されていない新曲等を通信回線を介して、伴奏曲データの供給業者から所定の手続きにて受信し、最新ヒット曲への迅速な対応を可能にしている。簡易な家庭用カラオケ装置としては、例えば伴奏曲を収録したコンパクト・ディスク(CD)又はカセット・テープを再生する装置を利用するものであって、該再生音にマイクロフォンに入力される歌唱音声信号をミキシングして、これを増幅してスピーカに出力するものである。また、伴奏曲を記憶する記憶手段を具備し、自動伴奏機能を内蔵するマイクロフォン装置も開発されるに至っている。さらに、上記した2つの「業務用カラオケ装置」と音声のみの「家庭用カラオケ装置」の中間に位置するカラオケ装置として、ビデオ信号出力機能付きコンパクト・ディスク(CD-ROM)、レーザー・ディスク、ビデオ・ディスク等を用いたスタンド・アローン型カラオケ装置も利用されるに至っている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、従来の伴奏曲ソフトを再生するカラオケ装置は何れも、マイクロフォン以外に、CD、カセット・テープ、レーザー・ディスク又はビデオ・ディスク等の再生装置を別個に設置する必要がある。また、いろいろなジャンルの曲目の歌唱を楽しみたい場合は、予め購入しなければならない上記媒体の伴奏曲ソフトの枚数が多人数にのぼり、その購入コストは高額となる。また、特にポップスや歌謡曲等の最新ヒット曲を収録したソフトは発売までに所定に日数を経なければならず、その間は歌いたい曲が歌えないこととなる。さらに、一般家庭においては、これら多くの枚数の伴奏曲ソフトを保管する場所の確保も困難である。

【0004】通信カラオケを利用する場合は、最新ヒット曲をかなり早い時期に利用できるメリットがあるものの、マイクロフォン以外にそのための通信装置と音声再生装置を居間等の利用場所に設置する必要がある。また、好みの曲は、ユーザが何回も繰り返し歌うことを考慮すると、一般家庭において、1曲毎に若しくは利用時間に応じて支払わなければならない伴奏曲データ・ベースの回線使用料の負担は大き過ぎるという問題点がある。

【0005】また、簡易な家庭用カラオケ装置として、コンパクト・ディスク(CD)又はカセット・テープの再生装置を利用する場合、若しくは自動伴奏機能を含めるマイクロフォンの場合においては、歌詞を表示した画像を見ながら歌うことができず、歌詞本に目を落しながらの歌唱となり、カラオケ装置としての重要な画像表示機能を欠いた音声のみの出力に限定されたものに過ぎない。

【0006】

【課題を解決するための手段】本願発明は、上記従来技術に係る各種カラオケ装置の種々の課題に鑑みてなされたものであり、カートリッジ型記憶媒体手段と、通信回線を介して所望の伴奏曲データを受信し、該伴奏曲データを前記カートリッジ型記憶媒体手段に書込むためのダウンロード手段と、前記ダウンロード手段から取り外された前記カートリッジ型記憶媒体手段を収納するハンディ・マイクロフォン手段の3つの装置によって構成され、前記ハンディ・マイクロフォン手段は、前記カートリッジ型記憶媒体手段に格納された複数の伴奏曲データの中から任意に選択された伴奏曲に係る曲信号と内蔵されたマイクロフォンに入力された音声信号とを合成した音声合成信号と、伴奏曲データの中に含まれる当該伴奏曲の歌詞データに基づいて作成する歌詞文字情報を含む画像合成信号とを出力する、ように構成されたことを特徴とする自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システムを提供するものである。

【0007】ここで、前記ハンディ・マイクロフォン手段は、前記カートリッジ型記憶媒体手段を接続するコネクタ手段と、該カートリッジ型記憶媒体手段に格納された複数の伴奏曲データの中から所望のものを選択するための選曲手段と、音量、リズム、テンポの調整、音調、伴奏楽器、エコー効果量の選択等種々の機能を選択若しくは指示するための操作情報入力手段と、前記選曲手段と前記操作情報入力手段の操作を補助して前記種々機能に係る情報を表示するための情報表示手段と、前記音声合成信号と画像合成信号を出力するケーブルの一方の端子を接続するための接続手段とを具備し、前記ケーブルの他方の端子がテレビ受像機に接続されることにより、いわゆるカラオケ装置システムを構成する。

【0008】さらに、前記ハンディ・マイクロフォン手段は、その内部構成として、接続された前記カートリッジ型記憶媒体手段に格納された複数の伴奏曲データの中から前記選曲手段によって選択された1若しくは2以上の伴奏曲データを一時的に格納するための伴奏曲データ格納手段と、前記伴奏曲データの中に含まれる当該伴奏曲の歌詞データに基づいて作成される歌詞文字情報表示のためのフォント・データ格納手段と、1若しくは2以上の画像パターン・データを格納する画像データ格納手段と、前記画像データ格納手段から出力される画像信号と、選択された前記伴奏曲データに係る歌詞文字情報若しくは選択された曲のタイトル等の情報を合成する画像信号合成手段と、前記伴奏曲データに基づいて種々の楽器音色を合成した伴奏曲アナログ音声信号を出力するための伴奏曲音声発生手段と、前記マイクロフォンから入力された音声信号と前記伴奏曲アナログ音声信号を合成するための音声信号合成手段と、前記の各手段を制御するための制御手段と、を具備する。

【0009】また、前記ダウンロード手段は、前記カートリッジ型記憶媒体手段を接続するための、前記ハンディ・マイクロフォン手段におけるコネクタ手段と同一型のコネクタ手段と、前記通信回線から所望の1若しくは複数の伴奏曲データを受信するために、該伴奏曲データに係るコード番号等を入力するためのローダ操作情報入力手段と、前記ローダ操作情報入力手段の操作を補助するための情報を表示するためのローダ情報表示手段と、前記通信回線を介して、前記伴奏曲データを供給する伴奏曲データのプロバイダと相互にデータを送受信するための通信手段と、ダウンロード手段内の前記各手段を制御すると共に、前記受信した伴奏曲データを前記カートリッジ型記憶媒体手段に書込むための制御手段と、を具備する。

【0010】さらに、前記カートリッジ型記憶媒体手段は、前記ダウンロード手段又は前記ハンディ・マイクロフォン手段における前記コネクタ手段に嵌合されるコネクタ・ピン手段と、書換え可能な不揮発性メモリ手段と、コネクタ・ピン手段と前記不揮発性メモリ手段とを収納するパッケージ手段とから構成され、前記不揮発性メモリ手段は、フラッシュ・メモリ若しくはバッテリーによってバックアップされたCMOSメモリを用いることとしている。これにより、本願発明に係る自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システムは、高価で多くの枚数のカラオケソフト媒体を購入する必要性を排除し、通信カラオケのメリットである最新のヒット曲をも含めた歌いたい曲目のみを内部の記憶手段に収録し、マイクロフォン装置内にカラオケ装置として必要な全ての機能を装備させると共に、一般家庭用のテレビ受像機を利用して、選択された曲目の歌詞文字情報を含めた動画的画像と、伴奏曲および歌唱音声の合成ミキシング音声の出力が可能な高機能なカラオケ・システムを低コストで提供することを実現したのである。

【0011】

【発明の実施の形態】以下、本願発明に係る自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システムの内容について本願に添付した図面に基づいて詳細に説明する。図1R>1は、本願発明の全体的概念を説明する図である。本願発明に係る自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム10は、ダウンロード1、カートリッジ型記憶媒体2及びハンディ・マイクロフォン装置5の3つの装置によって構成されることを特徴とする。ここで、伴奏曲データは、カートリッジ型記憶媒体2によって、ダウンロード1とハンディ・マイクロフォン装置5の間を媒介することとなる。ダウンロード1は、複数の伴奏曲データを収録記憶するための不揮発性カートリッジ型記憶媒体2(以下、「ROMカートリッジ」という)をコネクタを介して接続した状態で、カラオケ用伴奏曲データベース供給業者のサーバ装置4から所望のタイトルの伴奏曲データを受信し、ROMカートリッジ2に書込む。データベース供給業者のサーバ装置4は、最新リリース曲を含めたきわめて多くの曲タイトルの伴奏曲データを格納する複数のハードディスク等によって構成されるデータベース記憶装置を具備する。伴奏曲データベースは、新曲の追加等常時アップデートされる。

【0012】カラオケ用伴奏曲データベース供給業者のサーバ装置4から供給される伴奏曲データは、通常、MIDI(Musical Instrument Digital Interface)規格によるメッセージ・データ形式によるが、本願発明におけるダウンロード手段を含むハンディ・マイクロフォン・システムにおいては、受信する伴奏曲データの形式がMIDI規格以外のものであっても対応可能である。ユーザは、ダウンロード1を操作して、電話回線等の公衆通信ネットワーク3を介して所定の手続きによりデータベース供給業者のサーバ装置4に接続する。データベース供給業者のサーバ装置4へのアクセスは、公衆通信ネットワーク3からインターネット等の特定通信網を介して行っても良い。

【0013】データベース供給業者が供給する全ての伴奏曲タイトルには、それを特定するための固有のコード番号が予め割当てられており、ユーザには了知されている。よってユーザは、ダウンロード1を操作して、所望の曲タイトルに係るコード番号を指定することにより、装着されたROMカートリッジ2にダウンロードする。

【0014】1個のROMカートリッジ2には、例えば4メガビットのチップを用いた場合、通常のメモリ圧縮技術を用いた場合で、10乃至15曲タイトル分の伴奏曲データを記憶することが可能。個々の伴奏曲データには、楽曲データのみならず当該伴奏曲に係る歌詞データも含まれている。このようにして複数の伴奏曲データが書込まれたROMカートリッジ2は、ダウンロード1から取り外され、ハンディ・マイクロフォン装置5に装着される。ROMカートリッジ2の記憶媒体は、不揮発性メモリであるフラッシュ・メモリ若しくはバッテリーによってバックアップされたCMOSメモリであるため、書込まれた伴奏曲データは消失することはない。ハンディ・マイクロフォン装置5は、後述するように、画像機能も含め、カラオケ装置として必要なあらゆる機能を具備している。そして、ハンディ・マイクロフォン装置5は、一般のテレビ受像機の外部入力端子に接続される。ハンディ・マイクロフォン装置5から出力される音声信号と画像信号は、合成されて所定チャンネル周波数の無線信号に変調されてアンテナ手段を介してテレビ受像機に受信されるようにしてもよい。ユーザは、ハンディ・マイクロフォン装置5上の選曲ダイヤルを操作することによって、接続されたROMカートリッジ2に収録された複数の曲タイトルのうちから任意の曲を選択する。ROMカートリッジ2に収録されている複数の曲タイトルは、テレビ受像機の画面上に大きく表示されるので、当該選択操作は画面表示を見ながら行う。所定の曲タイトルが選択されると、テレビ受像機の画面上に当該選択曲に係る歌詞がハンディ・マイクロフォン装置5内に内蔵された所定の背景画像上に重畳されて映し出され、テレビ受像機のスピーカから出力される伴奏曲に合わせて歌唱することにより、カラオケを楽しむことができる。当然のことながら、歌唱音声は伴奏曲とミキシングされてテレビ受像機のスピーカから出力されることとなる。

【0015】このように、本願発明に係る自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム10においては、ダウンロード1、カートリッジ型記憶媒体2及びハンディ・マイクロフォン装置5の3つの装置によって構成され、伴奏曲データは、カートリッジ型記憶媒体2によって、ダウンロード1とハンディ・マイクロフォン装置5の間を媒介する構成を採用したことによって、ハンディ・マイクロフォン装置5のみをテレビ受像機に接続するだけで、他にレーザー・ディスク等のカラオケ・ソフトの再生装置を設置することなく、歌詞情報を含む画像映写機能を有する本格的なカラオケ装置の実現を可能にしているのである。

【0016】ROMカートリッジ2における記録媒体は、不揮発性であることが必要である。上記したように、本実施例では、フラッシュ・メモリを用いたが、バッテリーによってバックアップされたCMOS等のメモリ媒体であってもよい。

【0017】図2は、本願発明を構成するダウンロード装置1の外観の例を示す。

【0018】ダウンロード装置1には伴奏曲データのメモリ手段としてのROMカートリッジ2を装着する装着部11が設けられ、蓋12を開けてROMカートリッジ2を装着する。ユーザは液晶パネル等のダウンロード装置における情報表示部13に表示されるメッセージを見ながら、情報入力部を構成するダウンロード装置における操作情報入力部14を操作し、通信用ID、パスワード等を入力して、図1に示すようにデータベース供給業者の伴奏曲データベースに接続する。

【0019】次に、ダウンロード装置における操作情報入力部14を操作し、伴奏用楽曲データと歌詞データからなる伴奏曲データをROMカートリッジ2

にダウンロードする。所望の伴奏曲データを特定してダウンロードするためには、当該伴奏曲データに予め割り当てられたIDコードを入力する。IDコードが不明の場合でも、曲タイトルが判明している場合は、曲タイトル等のデータを入力することにより、所望の伴奏曲データを特定しダウンロードすることも可能である。

【0020】図3はダウンロード装置1の機能ブロックの例を示す図である。

【0021】ダウンロード装置1は、中央演算処理装置(以下、「CPU」という)20を有し、ROMカートリッジ2はフラッシュROM/Fコネクタ21を介してCPU20に接続される。CPU20はモデム22を介して、ダイヤル信号の送出や通信回線の開閉を行うネットワーク制御装置(以下、「NCU」という)23に接続される。

【0022】NCU23は通信回線のプラグを接続する通信用ジャック24に接続されている。CPU20には、ダウンロード装置1の実行用プログラムを格納したプログラムROM25と、このプログラムを実行するためのプログラムRAM26及びデータストレージRAM27が接続されている。そして、通信回線を介して特定されたデジタルの伴奏曲データは、一旦データストレージRAM27に蓄えられた後、フラッシュROM/Fコネクタ21に接続されたROMカートリッジ2にダウンロードされる。これらの操作はCPU20に接続されたダウンロード装置における情報表示部13に表示されるメッセージを見ながらダウンロード装置における操作情報入力部14により行う。

【0023】図4は、本願発明を構成するハンディ・マイクロフォン装置5の外観の例を示す図である。

【0024】このハンディ・マイクロフォン装置5は、先端がマイクロフォン部30、後端がケーブルの接続部31となっている。そして、このハンディ・マイクロフォン装置5はケーブルにより家庭用のテレビジョンセットに接続される。

【0025】ハンディ・マイクロフォン装置5の表面には、図4の(A)に示すように複数のボタンからなるハンディ・マイクロフォン装置5における操作情報入力部32と液晶パネル等を用いたハンディ・マイクロフォン装置5における情報表示部33が設けられ、右側面には選曲手段としての選曲ダイヤル34が設けられている。これら複数のボタンについては、図6において後述する。

【0026】ハンディ・マイクロフォン装置5の裏面には、図4の(B)に示すようにソケット37が設けられ、複数の伴奏曲データがダウンロードされたROMカートリッジ2を装着できるようになっている。

【0027】ROMカートリッジ2が、ダウンロード装置1又はハンディ・マイクロフォン装置5のコネクタに対して逆方向に挿入された場合には、ダウンロード装置1又はハンディ・マイクロフォン装置5が動作しないようする。また、ダウンロード装置1が、ROMカートリッジ2に伴奏曲データを書込む際には、ソフトウェア・プロテクトを施し、静電気等の原因によって書込まれた伴奏曲データの消失を防止する。

【0028】図5は、ハンディ・マイクロフォン装置5の機能ブロックの例を示す図である。

【0029】CPU40を含むASIC(特定用途IC)60は、周辺の必要な制御回路を単一チップ内に取込み、ハンディ・マイクロフォン装置5内のすべての制御を司る。

【0030】ASIC60は、ソケットにROMカートリッジ2が装着されると、伴奏用楽曲データと歌詞データからなる伴奏曲データを取り込む。ASIC60には、この伴奏システム実行用プログラムROM52とこの伴奏システムのワーク用RAM53及びハンディ・マイクロフォン装置5のキー設定情報等を記憶しておくためのEEPROM(電気的に消去及び書き込み可能なROM)43が接続されている。

【0031】ASIC60には、さらに指示入力ボタン群54が接続されている。この指示入力ボタン群54は図4Aに示したハンディ・マイクロフォン装置5における操作情報入力部32と、選曲ダイヤル34を含むものである。指示入力ボタン群54の操作は、システムの稼動状況及び各種機能の設定確認用のハンディ・マイクロフォン装置5における情報表示部33を見ながら行う。そして、図4Aに示す選曲ダイヤル34で選択された伴奏曲データに基づいて、周辺装置は制御される。

【0032】ROMカートリッジ2からのデジタル化された伴奏曲データは、ASIC60と楽器音色を合成するためのデジタル信号プロセッサ46を介して、D/A変換器47に加えられる。そして、アナログ信号に変換された音楽信号はミキサー48に加えられる。一方、マイクロフォン部30から入力したユーザーの音声信号は、音量変化部44を通過し、残響効果付加部45からの信号とともにCPU40及びミキサー48に加えられる。

【0033】伴奏曲音声が発生させるために、種々の楽器のサンプリング音を記憶した音色用データROM(ウェーブROM)56と、選択された一若しくは2以上の前記楽器のサンプリング音の合成音を一時的に格納するための音色合成用のRAM57が用いられ、これらは、DSP(デジタル・シグナル・プロセッサ)によって制御される。

【0034】ASIC60には、背景画像用映像データ格納部41とこの背景画像用映像データを加工する背景画像用映像データの加工処理用データ格納部42とが接続される。前記背景画像用映像データ格納部41は、テレビ受像機の表示画面の幅を超えた画像データ・パターンを格納できる。この場合、背景画像用映像データの加工処理用データ格納部42の制御により、当該画像データ・パターンに係る画像を横スクロールさせて表示するように制御することが可能である。

【0035】また、背景画像用映像データの加工処理用データ格納部42の制御によって、画像データ・パターンに係る画像に対してランダムな画像効果処理を施し、同一の画像データ・パターンから多数種類の画像を表示することを可能にするように構成することも可能となる。

【0036】さらに、メッセージ、歌詞等表示用ビットマップデータ用のフォントデータ55が接続されている。そして、歌詞データとともに背景画像用映像データは、RGBエンコーダ49により、テレビジョン用のNTSC信号に変換され、映像信号51を発生する。

【0037】これにより、テレビ受像機の画面には背景となる映像とともに歌詞が映し出され、スピーカからは伴奏音楽にミックスされたユーザーの歌唱音声ステレオ信号で出力される。このように、前記音声合成信号と画像合成信号は、別個にケーブルで出力される。しかし、前記音声合成信号と画像合成信号は合成されて、所定チャンネル周波数の無線信号に変調されてアンテナ手段により出力されてテレビ受像機に受信されるように構成してもよい。

【0038】なお、ユーザーはハンディ・マイクロフォン装置5の電源をオンにしてから、選曲ダイヤルを回転させると、装着したROMカートリッジ2にダウンロードされている曲の一覧表を見ることができる。選曲手段34は、ロータリ・スイッチと該ロータリ・スイッチの回転に応じてパルス信号を出力するロータリ・エンコーダにより構成されている。CPU40は、ロータリ・エンコーダから出力されるパルスの数によって、どの曲タイトルが選曲されたかを認識する。ロータリ・スイッチの回転に応じて、画像上において選択された曲タイトルの色を変える等の処理により選曲操作を容易にすることが可能である。

【0039】ここで、ユーザーは歌いたい曲を選曲ダイヤルで選び、ハンディ・マイクロフォン装置5に設けられたスタートボタンを押してカラオケを開始する。図6はハンディ・マイクロフォン装置5の操作情報入力手段の例を示す図である。この図を用いて各種機能について説明する。

【0040】スタート・ストップ・ボタン61で始動(電源オン)および停止(電源オフ)を行い、予約ボタン62と選曲ダイヤル34で曲を選択して複数の演奏曲を予約することができるようになっている。ガイドメモリー音量調整ボタン63で伴奏曲の音量を調整し、ガイドメモリー楽器変更ボタン64で好みの楽器音を選択する。予約がない場合、連続演奏ボタン65の操作によりROMカートリッジ2にダウンロードされた曲が順番に演奏される。ランダム演奏ボタン66を押すとROMカートリッジ2内の曲が無秩序に演奏される。

【0041】この外に、カラオケ装置として必要な、サラウンド音響機能のオン/オフ切替ボタン67、ラウドネスオン/ボタン72、音程を調整するためのキーコントロールボタン68、エコーの深さを調整するためのエコー調整ボタン69、マイク感度調整ボタン70である。テンポ調整ボタン71、リピート演奏ボタン72、採点機能オン/オフボタン74を具備する。

【0042】このように、本願発明におけるハンディ・マイクロフォン装置は、ハイエンドの業務用カラオケ装置が具備するほとんど全てのカラオケ機能を、そのマイクロフォン装置内に装備することを可能としている。

【0043】

【発明の効果】本願発明に係る自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システムは、上記のように構成したことにより、従来のカラオケ装置において必然であった、高価で多大な枚数のカラオケソフト媒体を購入する必要性を排除しつつ、通信カラオケのメリットである最新のヒット曲をも含めた歌いたい曲目のみを内部の記憶手段に複数曲収録し、マイクロフォン装置内に画像表示機構を含むカラオケ装置として必要な全ての機能を具備することを可能にしたのである。

【0044】また、本願発明に係るハンディ・マイクロフォン・システムにおいては、既存の一般家庭用のテレビ受像機に接続することにより、選択された曲目の歌詞文字情報を含めた動画的画像と、伴奏曲および歌唱音声の合成ミキシング音声の出力が可能な高機能なカラオケ・システムを低コストで提供することをも実現し得たのである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本願発明に係る自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システムの全体的概念を示す。

【図2】 本願発明を構成するダウンローダの外観の例を示す。

【図3】 ダウンローダの機能ブロックの例を示す。

【図4】 本願発明を構成するハンディ・マイクロフォン装置の外観の例を示す。

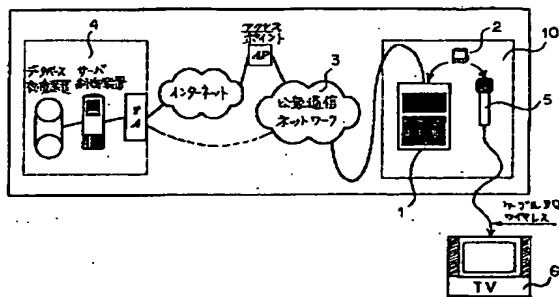
【図5】 ハンディ・マイクロフォン装置の機能ブロックの例を示す。

【図6】 ハンディ・マイクロフォン装置の操作用情報入力手段の例を示す。

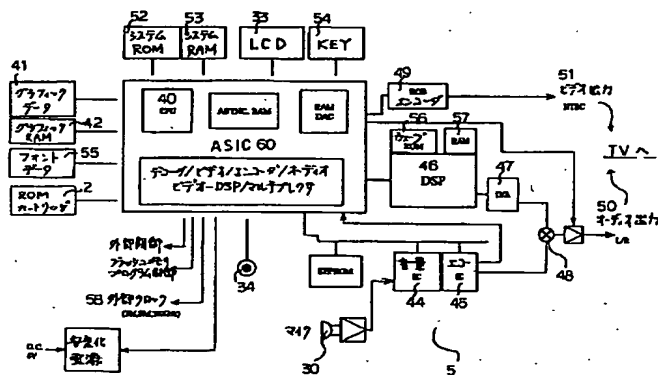
【符号の説明】

- 1 ダウンローダ装置
- 2 カートリッジ型記憶媒体装置 (ROMカートリッジ)
- 3 公衆通信ネットワーク
- 4 データベース供給業者のサーバ装置
- 10 自動伴奏機能付きハンディ・マイクロフォン・システム
- 13 ダウンローダ装置における情報表示部
- 14 ダウンローダ装置における操作用情報入力部
- 32 ハンディ・マイクロフォン装置における操作用情報入力部
- 33 ハンディ・マイクロフォン装置における情報表示部
- 41 背景画像用映像データ格納部
- 42 背景画像用映像データの加工処理用データ格納部

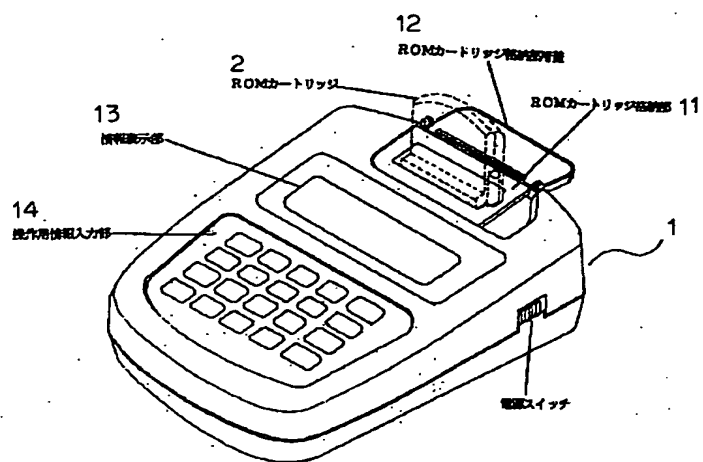
【図1】



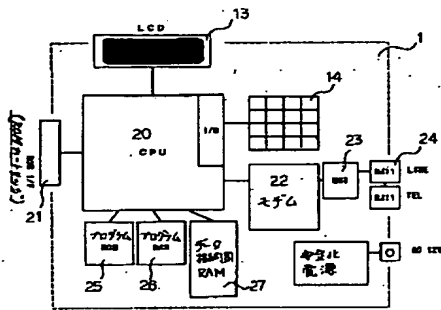
【図5】



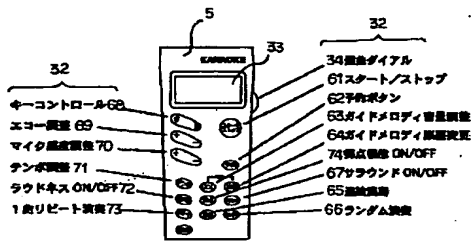
【図2】



【図3】



【図6】



【図4】

